

PAT-NO: JP402213086A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02213086 A

TITLE: COOKING APPARATUS

PUBN-DATE: August 24, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OKUDA, TADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

SANYO ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP01032013

APPL-DATE: February 10, 1989

INT-CL (IPC): H05B011/00

US-CL-CURRENT: 219/622

ABSTRACT:

PURPOSE: To heat a container capable of induction heating with resistance and induction heating processes, and enable quick heating and cooking by providing the container itself with a resistance heater and positioning the

container on a top plate just above an induction heating coil.

CONSTITUTION: A body A and a container B is coupled to each other via couplers 4 and 9, and electric power is supplied to a resistance heater 8. Furthermore, a transistor 14 is controlled to be turned on and off with a control circuit 15 and a high frequency alternating magnetic field is thereby generated in an induction heating coil 12. When the container 6 is not in use, a power supply switch 200 is in a continuous 'on' mode and the control circuit 15 detects a signal from a thermister 16, thereby controlling the supply of high frequency current to the heating coil 12 for the induction heating of a cooking pan and the like on a top plate 6. The container B for roasting meat is placed on the iron plate 6 and a plug 9 is connected to a connector 4. Then, when a switch 1 is turned on, the container B is quickly heated with both the resistance heater 8 and the induction heating coil 12. Upon detecting the predetermined temperature level, the thermister 16 turns off the switch 200 and the container B is thermally insulated or heated only with the resistance heater 8.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-213086

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)8月24日

H 05 B 11/00

Z

6649-3K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 調理器

⑯ 特 願 平1-32013

⑰ 出 願 平1(1989)2月10日

⑱ 発 明 者 奥 田 忠 男 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 大阪府守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁理士 西野 卓嗣 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

調 理 器

2. 特許請求の範囲

1) 商用交流電源と、この交流電源を高周波電流を生成するインバータ回路と、このインバータ回路に含まれ、このインバータ回路で発生された高周波電流により高周波交番磁界を発生する誘導加熱コイルと、この誘導加熱コイル直上に設けられた天板と、誘導加熱可能な材料から成り、抵抗加熱器を有した加熱容器と、この加熱容器を天板上に着脱自在に配置するためのコネクタ部と、を有して成り、このコネクタ部に上記容器を接続したときこの容器の抵抗加熱器が上記商用交流電源に結ばれることを特徴とした誘導加熱調理器。

3. 発明の詳細な説明

イ) 産業上の利用分野

本発明は誘導加熱機能を有した調理器に関する。以下にそのような加熱調理器の鉄板焼を例として説明する。

ロ) 従来の技術

加熱調理に際して被加熱容器を加熱する方法として抵抗加熱器を用いたヒータ加熱と、容器に加えられる高周波交番磁界による電磁誘導加熱作用を用いた誘導加熱とがある。こうした中で現在では、安全、清潔等の点から誘導加熱調理器が用いられる傾向にある。然し乍ら、誘導加熱コイルの形状は製造工程の容易さから円形のもので殆どに抵抗加熱器である。このため鉄板焼等で四角形状の鉄板を加熱するとき円形の加熱コイル形状のヒートパターが発生し、鉄板コーナ部は余り加熱されないと言ふ不都合がある。これを解消するため、抵抗加熱器から成るヒータユニットと、誘導加熱コイルから成るヒータユニットを加熱調理器本体に選択的に結合して使用し、鉄板焼をするか、鍋加熱をするかを選択する技術が例えば実開昭63-1291(特開昭64-994号)に示されている。以下にその技術の概要を説明する。

(イ) 発明が解決しようとする課題は、従来の技術において、抵抗加熱器による加熱だけでは加熱容器となる鉄板の温度が素早く立ち上がらず調理

時間がかかってしまうと云う問題がある。

## 二) 課題を解決するための手段

本発明はこのような点に鑑みて為されたものであって、商用交流電源と、この交流電源を高周波電流を生成するインバータ回路と、このインバータ回路に含まれ、このインバータ回路内に含まれ、このインバータ回路で発生された高周波電流により高周波交番磁界を発生する誘導加熱コイルと、この誘導加熱コイル直上に設けられた鉄板と、誘導加熱可能な材料から成り、抵抗加熱器を有した加熱容器と、この加熱容器を天板上に着脱自在に配置するためのコネクタ部と、を有して成り、このコネクタ部に上記容器を接続したときこの容器の抵抗加熱器が上記商用交流電源に結ばれるようにしている。

## ホ) 作用

本発明では誘導加熱可能な容器自体に抵抗加熱器を設け、誘導加熱コイル直上の天板にこの容器を配置することにより、容器の加熱を抵抗加熱器及び誘導加熱コイルにより行う。

であり、上記スイッチングトランジスタ(14)のON、OFFを制御回路(15)で制御して上記誘導加熱コイル(12)に高周波交番磁界を発生している。(16)は上記天板(6)直下に設けられたサーミスタであり、天板(6)上の被加熱容器(10)あるいは、それ以外の調理鍋(図示せず)の温度を検知してそのレベル信号を上記制御回路(15)、及び電源遮断スイッチ(200)に結ばれている。

このような調理器において、容器(B)不使用時電源遮断スイッチ(200)は連続ON状態であり、制御回路(15)はサーミスタ(16)からの信号を検出しながら加熱コイル(12)への高周波電流供給を制御し、天板(6)上に設置された調理鍋等を誘導加熱する。

一方、鉄板焼用の容器(B)を鉄板(6)上に配置しプラグ(9)をコネクタ(4)につなぐとスイッチ(1)の投入により、抵抗加熱器(8)及び誘導加熱コイル(12)の両方に電力供給が為される。このため、容器(B)は抵抗加熱と誘導加熱の両方により急速に加熱される。そして、サーミスタ

## ヘ) 実施例

第1図は本発明調理器の斜視図、第2図はその回路ブロック図である。これ等の図において、

(A)は誘導加熱機能を備えた調理器本体であり、電源スイッチ(1)、誘導加熱、ヒータ加熱表示用のランプ(2)(3)、被加熱物設置部となるセラミック天板(6)、誘導加熱コイル位置を表示する表示マーク(5)を有している。(B)は抵抗加熱器(8)が設けられた被加熱容器であり、具体的には四角形状の鉄板焼用の鉄板で形成される。(9)は上記加熱容器(10)に取り付けられ、上記抵抗加熱器(8)へ電力供給をするためのプラグ、(4)は上記本体(A)に設けられ、上記容器(B)のプラグ(9)が接続されるコネクタ部であり、本体(A)と容器(B)の機械的結合及びプラグ(9)を介して上記抵抗加熱器(8)への電力供給を行う。(200)は切換スイッチ、(10)は全波整流回路、(11)は平滑コンデンサ、(12)は上記天板(6)直下に設けられた誘導加熱コイル、(13)は共振コンデンサ、(14)はスイッチングトランジスタ

(16)からの温度レベルが所定の値に達すると、電源遮断スイッチ(200)は電源遮断を行い、抵抗加熱器(8)のみにより、容器(B)の保温加熱を行う。

## ト) 発明の効果

以上述べた如く、本発明調理器は被加熱容器自体に抵抗加熱器を設け、抵抗加熱及び誘導加熱の両方により、容器を加熱するようにしているので、調理スピードを落とすことなく、迅速な加熱調理を行うことが出来る調理器が提供される。

## 4. 図面の簡単な説明

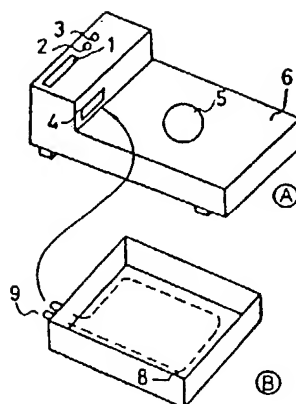
第1図は本発明調理器の斜視図、第2図は本発明調理器の回路図である。

(A)…調理器本体、(B)…被加熱容器、(1)…電源スイッチ、(2)(3)…ランプ、(4)…コネクタ、(6)…天板、(8)…抵抗加熱器、(9)…プラグ、(12)…誘導加熱コイル、(15)…制御回路。

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 西野卓朗(外2名)

第1図



第2図

